

山形県の水田におけるSU抵抗性雑草発生実態

矢野真二・梅津敏彦*・今川彰教**

(山形農試・*山形県庁農業技術課・**山形農試庄内支場)

The actual conditions of Sulfonylurea Herbicide-Resistant Weeds occurrence
on Paddy field of Yamagata prefecture

Shinji Yano and Toshihiko Umetsu* and Akinori Imagawa**

(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・

*Yamagata Prefectural Agricultural, Forestry, Fishery Division. Agricultural Technical Section・

**Shonai Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

山形県の水田におけるSU抵抗性雑草(スルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草)は早くから発見されており、平成13年までに遊佐町でアゼナ類¹⁾、川西町でアゼトウガラシ²⁾とイヌホタルイ、河北町でイヌホタルイ、立川町でミゾハコベ³⁾が確認され、発生の拡大が懸念されてきた。

そこで、山形県内の水田残草のサンプリングとSU抵抗性雑草の検定を行い、県内の発生実態を調査したので報告する。

2 試験方法

(1)対象草種

イヌホタルイ、アゼナ類、コナギ、アゼトウガラシ、オモダカ、シズイ、キカシグサ、ミズガヤツリ、
チョウジタデ

(2)調査年次 2002年

(3)調査方法

1)サンプリング方法

- 6月下旬、各総合支庁農業普及課で事前にSU抵抗性雑草の疑いがあるものを採取し、ポット等で栽培しているものを回収
- 6月下旬、各普及課の普及員とともにSU抵抗性雑草の疑いがあるほ場に行き、残草を採取

2)迅速検定法⁴⁾により検定

a. 試薬・除草剤処理

- 3mlの処理溶液を入れたシャーレに、サンプルを40～60mg程度入れる
- 30℃、明条件で約24時間培養する
- サンプルを取り出し銀紙に包んで冷凍保存する

処理溶液

ムランゲスクーク培地用混合塩類 25%
1.1-cyclopropanedicarboxylic acid 0.5mM
チフェンスルフロメチル 75%水和剤 0.10⁻⁴, 10⁻⁵mg/ml

b. アセト乳酸の抽出

- 300μlの蒸留水を入れたマイクロチューブに保存しておいたサンプルを入れる
- 60℃で5分間後に、25℃で45分間抽出する(15分ごとに攪拌)

iii. サンプルを除いた溶液を抽出液とする

c. アセト乳酸のアセトインへの変換と発色

- マイクロチューブに100μlの抽出液を入れ、10μlの5%(v/v)H₂SO₄を加える
 - 60℃で30分間静置する
 - 50μlの0.5%(w/v)クレアチン溶液を加える
 - 50μlの5%(w/v)1-ナフトール溶液を入れる(直前に調整)
 - 37℃で30分間静置する
- d. 発色の有無で抵抗性を検定する

3 試験結果

(1)県内でSU抵抗性雑草の発生が確認された草種

イヌホタルイ、アゼナ類、コナギ、ミゾハコベ、アゼトウガラシ

(2)SU抵抗性雑草の発生確認状況

草種	発生確認 市町村数	新規確認 市町村数	備考
全草種	21	18	図1
イヌホタルイ	14	12	図2
アゼナ類	8	6	図3
コナギ	1	1	

(3) SU抵抗性雑草の発生マップ

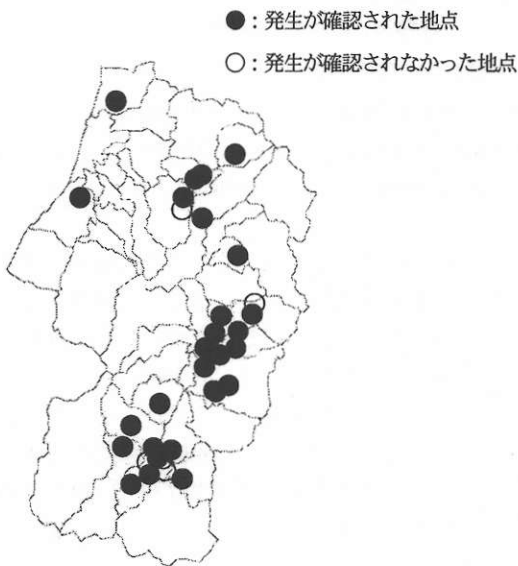


図1 SU抵抗性雑草

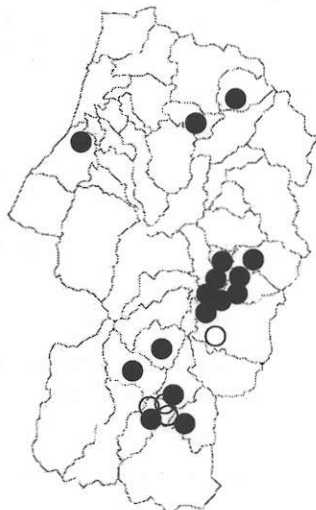


図2 SU抵抗性イヌホタルイ

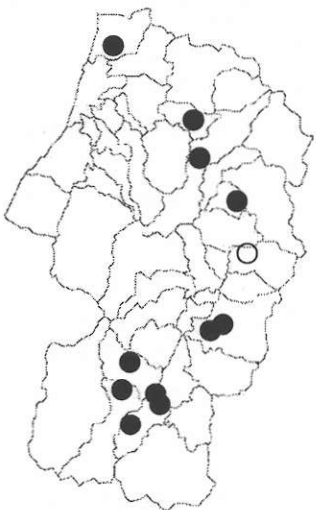


図3 SU抵抗性アゼナ類

(4) 草種による検定精度

草 種	検定数	検定 不能	検定率 (%)
イヌホタルイ	25	7	72
アゼナ	14	4	71
コナギ	7	5	29
アゼトウガラシ	0	3	0
オモダカ	1	0	100
シズイ	0	1	0
ミズガヤツリ	0	1	0

※サンプリングから処理溶液で培養するまで平均5～6時間

4 ま と め

以上の結果から、山形県内の SU 抵抗性雑草の発生は18市町村で新たに確認され、SU抵抗性雑草が確認された市町村は21となった。また、SU抵抗性を示す草種としてコナギが県内で初めて確認された。

サンプリングの状況に差はあるもののコナギやアゼトウガラシは活性が下がるのが早く検定率が低くなっているため、サンプリングから検定作業に入るまでの時間を短縮する等検定率を高める必要がある。

引用文献

- 1) 伊藤一幸・内野彰・汪光熙・山河重弥(1997): 山形県遊佐町におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性アゼナ類の分布: 雑草研究, 42 巻別号, 22～23
- 2) 伊藤一幸・汪光熙・大場伸一(1997): 山形県川西町におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性アゼトウガラシ *Lindernia micrantha* の分布: 雑草研究, 42 巻別号, 18～19
- 3) 松田裕之・武田公智・平向秀一・伊藤一幸(2001): 山形県立川町に出現したスルホニルウレア系除草剤抵抗性のミゾハコベについて: 東北農業研究, 第54号, 55～56
- 4) 内野彰・渡邊寛明・汪光熙・伊藤一幸(1998): スルホニルウレア系除草剤抵抗性簡易検定法のアゼナ類への適用: 雑草研究, 43 巻別号, 44～45